

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
DISERTAI MEDIA *EDMODO* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X
DI SMAN 14 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

Dalam Ilmu Biologi

Oleh:

TYA ANGGUN SARI

NPM : 1611060325

Jurusan : Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG**

1442 H / 2020 M

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
DISERTAI MEDIA EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X
DI SMAN 14 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dalam Ilmu Biologi

Oleh

Tya Anggun Sari

NPM : 1611060325

Jurusan : Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Fredi Ganda Putra, M.Pd

Pembimbing II : Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

1442 H / 2020 M

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DISERTAI MEDIA EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X DI SMA NEGERI 14 BANDAR LAMPUNG

Berdasarkan masalah yang terjadi dilapangan pada proses pembelajaran belum pernah melatih kemampuan berpikir kreatif dari peserta didik. Pembelajaran yang terjadi dikelas masih bersifat pembelajaran secara langsung (Direct Intruction). Tujuan dari penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik, 2) untuk mengetahui seberapa besar kontribusi model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian uji *t-independent* menunjukkan bahwa nilai Sig (2-tailed) $0,00 < \alpha (0,05)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi ekologi Tahun Pelajaran 2019/2020. Berdasarkan uji koefisien determinasi kelas eksperimen dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif berkontribusi sebesar 72 % dan yang menyebabkan tidak 28 % berkontribusi adalah saat pembelajaran berlangsung peserta didik kurang kondusif saat proses belajar mengajar melalui kegiatan pratikum, ada juga sebagian peserta didik mengobrol dengan teman sekelompoknya, keterbatasan yang minim saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik belum terbiasakan sama soal kemampuan berpikir kreatif dikarenakan prosesnya belajar sebelumnya belum pernah diukur kemampuan berpikir kreatif tersebut.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Kemampuan Berpikir Kreatif



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl Letkol. H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
DISERTAI MEDIA EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAN 14
BANDAR LAMPUNG**

Nama : Tya Anggun Sari
NPM : 1611060325
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertabankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

Pembimbing II

Fredi Ganda Putra, M.Pd
NIP. 19900915 201503 1 004

Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd
NIP. -

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi**

Dr. Eko Kuswanto, M.Si
NIP. 19750514 200801 1 009



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl Letkol. H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721)783260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DISERTAI MEDIA EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAN 14 BANDAR LAMPUNG**, disusun oleh: **Tya Anggun Sari, NPM: 1611060325, Jurusan: Pendidikan Biologi**, Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: **Hari/Tanggal: Kamis, 26 November 2020.**

TIM PENGUJI

Ketua : **Dr. Agus Jatmiko, M.Pd** (.....)
Sekretaris : **Akbar Handoko, M.Pd** (.....)
Penguji Utama : **Irwandani, M.Pd** (.....)
Penguji Pendamping I : **Fredi Ganda Putra, M.Pd** (.....)
Penguji Pendamping II : **Aryani Dwi Kesumawadani, M.Pd** (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

وَأَنْ لِّئِنْ لِّلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى

Artinya: *Dan bahwasannya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya (Q.S An-Najm : 39).*

إِنَّمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئًا أَنْ يَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ

Artinya: *Sesungguhnya keadaan-Nya apabila dia menghendaki sesuatu hanyalah berkata kepadanya: “Jadilah!” Maka terjadilah ia. (QS. Yasin : 82).*



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT atas karunia yang telah diberikan-Nya, penulis persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang penulis sayangi dengan setulus hati :

1. Kedua orang tuaku, Ayahanda Alm. Ansori dan Ibunda Aminah yang selalu memberikan cinta dan kasih yang begitu besarnya kepada ananda selama ini. Terimakasih atas dukungan, motivasi, perjuangan, doa, pengorbanan yang begitu besar untuk ananda selama ini, serta nasihat yang tiada henti untuk keberhasilanku. Semoga selalu diberikan hidayah, kesehatan, dan rahmat Allah SWT.
2. Kakakku tersayang, Ana Lusiya Widari yang selalu memberikan semangat, nasihat, do'a dan menantikan keberhasilanku.
3. Kepada Dirmawanto yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepadaku selama ini.
4. Almamater Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang kubanggakan.

RIWAYAT HIDUP

Penulis yang bernama lengkap Tya Anggun Sari, lahir pada tanggal 18 Oktober 1998 di Bandar Lampung, anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Ansori (Alm.) dan Ibu Aminah.

Penulis memulai pendidikan TK di TK Muslimin Baradatu dilanjutkan ke kelas 1 sampai kelas 3 SD N 2 Baradatu Way Kanan dari tahun 2004 sampai 2007, lalu pindah dan melanjutkan kelas 4 sampai kelas 6 di SD N 2 Rajabasa, Bandar Lampung dari tahun 2007 sampai 2010. Selanjutnya melanjutkan pendidikan di SMP N 28 Bandar Lampung dari tahun 2010 sampai 2013, lalu melanjutkan pendidikan di SMA N 14 Bandar Lampung dari tahun 2013 sampai 2016. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi.

Penulis mengikuti kegiatan KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Desa Surya Mataram Kecamatan Margatiga Kabupaten Lampung Timur selama 40 hari pada tahun 2019. Setelah mengikuti kegiatan KKN tersebut, penulis mengikuti kegiatan PPL (Praktek Pengalaman Lapangan) di TK Kartika II-26 Bandar Lampung selama 50 hari pada tahun 2019.

KATA PENGANTAR

Bissmillahirohmanirrohiim.

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT atas karunia dan ridho yang telah diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik walaupun dalam bentuk yang sederhana. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang selalu mencintai dan mengharapkan kebaikan dunia akhirat untuk umatnya.

Keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan dan do'a dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih dengan kerendahan hati dan rasa hormat kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Eko Kuswanto, M.Si selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah memberikan waktu, dukungan, bimbingan dan motivasi kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

5. Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan waktu, dukungan, bimbingan dan motivasi kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Pendidikan Biologi yang telah membekali ilmu selama perkuliahan sampai terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
7. Bela Dina, S.P, M.Pd yang telah memberikan izin dan bantuan kepada penulis dalam melakukan penelitian.
8. Sahabatku Ella Khoiria Azizah, Dinda Alifalya, Dea Anisa dan teman teman Pendidikan Biologi kelas F yang telah memberikan bantuan dan do'a.
9. Semua Pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapatkan kebaikan dunia dan akhirat dan dilancarkan segala urusan, penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, penulis meminta masukan dan saran agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bandar Lampung,

2020

Penulis

Tya Anggun Sari

NPM. 1611060325

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN.....	
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian	12
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	13
BAB II LANDASAN TEORI	14
A. Model Pembelajaran	14
1. Pengertian Model Pembelajaran	14
2. Ciri-ciri Model Pembelajaran.....	15
B. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	16
1. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	16
2. Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	18
3. kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	20
C. Edmodo	21
1. Pengertian Aplikasi Edmodo	21
2. Langkah-langkah Pembuatan Akun Media Edmodo	24
3. Kelebihan Media Pembelajaran Edmodo.....	27
4. Kekurangan Media Pembelajaran Edmodo	27
D. Kemampuan Berfikir Kreatif	28
E. Kajian Materi Ekologi	32
1. Pengertian.....	32
2. Interaksi Antar Komponen Ekosistem	36
3. Aliran Energi.....	38
4. Piramida Ekologi.....	40
5. Produktivitas	41
6. Daur Biogeokimia	42
7. Dinamika Komunitas	45
F. Penelitian Relavan	46
G. Kerangka Berpikir.....	47
H. Hipotesis Penelitian	50

BAB III METOLOGI PENELITIAN	51
A. Waktu dan Tempat Penelitian	51
B. Metode Penelitian dan Desain Pendidikan	51
C. Variabel Penelitian	53
D. Populasi, Sample dan Teknik dan Pengambilan Sample	53
1. Populasi	53
2. Sample	53
3. Teknik Pengambilan Sampling	53
E. Tahap Penelitian	53
1. Persiapan Penelitian	54
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian	54
3. Tahap Akhir Penelitian	54
F. Teknik Pengumpulan Data	55
1. Tes	55
G. Instrumen Penelitian	56
1. Instrumen Pembelajaran	57
2. Instrumen Penelitian	57
H. Validitas Instrumen Tes Kemampuan Berfikir Kreatif	57
a. Uji Validitas	57
b. Uji Reabilitas	58
c. Uji Tingkat Kesukaran	58
d. Uji Daya Beda	59
I. Uji Prasyarat Sebelum Uji Hipotesis	60
a. Uji Normalitas	60
b. Uji Homogenitas	61
J. Uji Hipotesis Penelitian	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	63
A. Hasil Penelitian	63
1. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	63
a. Uji Validitas	63
b. Uji Reliabilitas	64
c. Uji Tingkat Kesukaran	65
d. Uji Daya Beda	65
2. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Materi Ekologi	65
a. Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Materi Ekologi Kelas Eksperimen Kelas Kontrol	66
b. Analisis Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik	67
c. Uji Hipotesis Penelitian	69
1) Uji Normalitas	69
2) Uji Homogenitas	70
3) Uji-t Independent	71
4) Uji Koefisien Determinasi	71
B. Pembahasan	
1) Pembelajaran dengan Model Inkuiri Terbimbing disertai Media Edmodo Pada Materi Ekologi	73
2) Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai Media Edmodo Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif	77

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	80
A Kesimpulan	80
B Saran.....	80

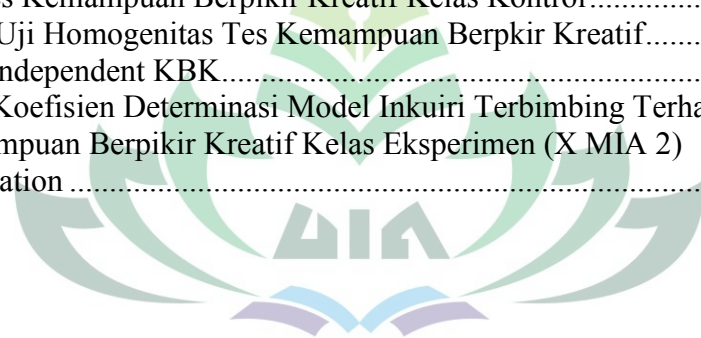
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 : Data Nilai Biologi Pra Penelitian	4
Tabel 1.2 : Data Nilai Ulangan Harian Peserta Didik.....	6
Tabel 2.1 : Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	19
Tabel 2.2 : Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif.....	30
Tabel 3.1 : Design Penelitian <i>Quasy Eksperimen</i>	52
Tabel 3.2 : Kriteria Penilaian Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	55
Tabel 3.3 : Tabel Kriteria Validitas	57
Tabel 3.4 : Tabel Kriteria Reliabilitas.....	58
Tabel 3.5 : Kriteria Uji Tingkat Kesukaran	59
Tabel 3.6 : Tabel Uji Daya Pembeda	60
Tabel 4.1 : Hasil Uji Validitas	64
Tabel 4.2 : Hasil Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	64
Tabel 4.3 : Data Uji Kesukaran.....	65
Tabel 4.4 : Data Uji Pembeda	65
Tabel 4.5 : Rekapitulasi Rata-rata Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif.....	66
Tabel 4.6 : Analisis Rata-rata Kemampuan Berpikir Kreatif	68
Tabel 4.7 : Uji Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen	69
Tabel 4.8 : Uji Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol.....	70
Tabel 4.9 : Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	70
Tabel 4.10 : Uji-t Independent KBK.....	71
Tabel 4.11 : Nilai Koefisien Determinasi Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen (X MIA 2) Correlation	72



DAFTAR GAMBAR

2.1 Tutorial membuat akun <i>edmodo</i>	24
4.1 Gambar Grafik Rekapitulasi rata-rata nilai.....	67
4.2 Gambar Grafik Analisis rata-rata kemampuan berpikir kreatif.....	69



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki kedudukan utama dalam kehidupan manusia. Pendidikan sangat penting untuk meningkatkan dan menciptakan sumber daya manusia yang berwawasan luas. Pendidikan yang bermutu mampu menciptakan sumber daya yang bermutu dan bermutu. Bidang yang menitikberatkan pada kegiatan belajar mengajar atau penyampaian ilmu adalah pendidikan. Pendidikan diyakini mampu membentuk kepribadian dan mengembangkan berbagai potensi dan keterampilan yang berguna dalam kehidupan sosial, masyarakat, dan lingkungan keluarga. Adapun firman Allah SWT yang disampaikan dalam Al-Quran :

أَمَّنْ هُوَ قَانِتٌ آنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ ۗ^١
فُلْهَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ

Artinya : *"Katakanlah adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui? Sesungguhnya, orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran" (Q.S.Al-Zumar Ayat 9).¹*

Demikian dapat diketahui bahwa pendidikan sangat penting bagi setiap manusia. Berdasarkan ayat diatas bahwa seseorang yang memiliki pengetahuan dan berakhlak mulia memiliki keistimewaan. Selain itu pendidikan juga mampu

¹ Departemen Agama RI, *Al-quran dan Tafsirnya (Edisi yang disempurnakan)*Jilid X, (Jakarta: Lentera Abadi, 2010), hlm. 416.

untuk membentuk karakter serta mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik agar menjadi manusia yang berguna bagi bangsa dan Negara. Serta berdasarkan surah Al-Zumar ayat 9 bahwasanya adanya perbedaan antara orang yang berpendidikan dengan orang yang tidak berpendidikan.

Setiap manusia akan diberikan fasilitas jika berniat untuk bersungguh-sungguh. Dalam kegiatan belajar, belajar berarti proses perbedaan tingkah laku atau individu berdasarkan pengalamannya. Pembelajaran dapat diperoleh melalui pengalaman dan lingkungan, dimana terdapat hubungan antara stimulus dan respon. Belajar merupakan proses yang terbentuk dari perilaku baru yang dikarnakan oleh individu yang merespon lingkungannya, dari pengalaman tersebut.

Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk mendapatkan jawaban yang diyakini sebagai opini baru, penegasan dasar tentang kuantitas, ketepatan dan keragaman jawaban. Pendapat yang dikemukakan harus up-to-date dan berbeda dengan ide yang sudah ada. Kemampuan berpikir kreatif sangat penting bagi peserta didik dalam pembelajaran biologi. Kemampuan berpikir kreatif dapat memberikan manfaat bagi peserta didik karena mampu menemukan berbagai macam solusi suatu masalah, dan berpikir kreatif juga mampu meningkatkan perilaku positif individu dalam menyelesaikan masalah dengan baik dan bijak.²

Hubungannya dengan kurikulum pelajaran biologi adalah pembelajaran biologi memerlukan sebuah pemahaman dan analisis yang dapat

²*Ibid*, h.241.

diimplementasikan di kehidupan nyata dan kemampuan yang diperlukan. Oleh karena itu, dibutuhkan kemampuan dalam berpikir kreatif.

Berpikir kreatif dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk dapat menciptakan sesuatu yang baru dan berbeda, dan dapat berupa gagasan dan suatu karya nyata. Johnson mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah dari sebuah pemahaman-pemahaman peserta didik yang memberi pengaruh kepada peserta didik untuk dapat menghasilkan sebuah ide-ide yang baru.³

Setiap individu tentu memiliki bakat yang telah ada didalam dirinya dalam bidang yang bermacam macam. Peserta didik mampu untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif apabila terdapat motivasi dari diri sendiri dan dukungan dari lingkungannya. Karena kreativitas yang dimiliki seseorang dapat berkembang apabila mendapat dukungan yang baik dari lingkungannya.

Proses pembelajaran dengan menitikberatkan pada pengembangan keterampilan berpikir kreatif belum sepenuhnya terlaksana dengan baik. Tidak semua guru mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Perilaku kreatif adalah hasil dari berpikir kreatif. Oleh karena itu, sistem pendidikan harus mampu menstimulasi pemikiran kreatif-produktif, disamping pemikiran logis dan penalaran. Kreativitas adalah kemampuan membuat kombinasi baru, berdasarkan data dan informasi yang ada merupakan elemen penting.⁴

³Hesty Noviyana, Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Matematika Peserta didik, *Jurnal Edumath* , Vol. 3, No. 2, ISSN : 2356-2064, 2017, h. 111.

⁴S.C.U Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah* (Jakarta:Gramedia, 1999), h. 46.

Agar mendukung dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, guru harus menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam mengajar. Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kondisi abstrak yang dijadikan pedoman, yaitu berkreasi. Sedangkan menurut Arends model pembelajaran merupakan suatu perencanaan yang digunakan dalam pembelajaran di kelas. Model pembelajaran ini juga menitikberatkan pada pendekatan pembelajaran yang selama ini digunakan, seperti tujuan pembelajaran, tahapan kegiatan pembelajaran, dan pengelolaan di kelas..⁵

Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di SMA N 14 Bandar Lampung materi keanekaragaman, peneliti menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik tergolong rendah. Hal ini terlihat dalam Tabel 1 yaitu hasil ujian pra penelitian semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020.

TABEL 1
DATA NILAI BIOLOGI PRA PENELITIAN
SMA NEGERI 14 BANDAR LAMPUNG TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Nilai	Kelas		Jumlah	Presentasi
	X MIA 2	X MIA 4		
< 75	28	22	50	71, 42 %
≥ 75	7	13	20	28, 58 %
Jumlah	35	35	70	100 %

Sumber : Pra Penelitian di SMA Negeri 14 Bandar Lampung

⁵ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 51 cet 4.

Peneliti mendapatkan data bahwa guru belum menggunakan media *edmodo* dalam pembelajaran dan belum pernah diadakan pengukuran kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Dalam kegiatan pembelajaran didalam kelas, guru menggunakan media yang sudah sangat beragam mulai dari laptop, LCD, LKS dan buku yang menunjang kegiatan pembelajaran. Sedangkan metode yang digunakan beragam mulai dari pengamatan, diskusi, ceramah dan lain sebagainya.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada guru biologi disekolah, guru memberi jawaban bahwa disekolah tersebut dalam kegiatan pembelajaran masih menggunakan metode pembelajaran konvensional dan belum menerapkan model inkuiri terbimbing. Guru menjelaskan juga bahwa disekolah tersebut belum pernah menggunakan media *edmodo* sebagai media pembelajaran didalam kelas. Oleh karena itu model pembelajaran inkuiri terbimbing diyakini mampu melatih peserta didik untuk berpikir kreatif dan aktif.

Berdasarkan pra penelitian di SMA N 14 Bandar Lampung menggunakan respon angket inkuiri terbimbing peserta didik, didapat data bahwa dari angket respon inkuiri terbimbing peserta didik yang menyatakan respon setuju sebanyak 80%, sangat setuju 10%, tidak setuju 5%, dan sangat tidak setuju 5%. Dapat dilihat bahwa lebih dari setengah peserta didik menyatakan setuju pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing didalam kelas.

Hasil analisis soal pada LKS dan soal soal yang dibuat oleh guru disekolah tersebut menunjukkan hanya sedikit soal yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Selain hal tersebut ternyata peserta didik di sekolah tersebut tidak terlalu aktif di dalam kelas masih banyak peserta

didik yang pasif sehingga hasil belajar yang mereka dapatkan bisa dikatakan rendah, seperti tabel dibawah ini.

Tabel 1.2
Nilai Ulangan Harian Materi Keanekaragaman Hayati Peserta Didik Kelas X SMAN 14 Bandar Lampung Tahun 2019

No	Nilai U.H	Kelas							Jumlah
		X MIA 1	X MIA2	X MIA 3	X MIA 4	X MIA5	X MIA6	X MIA7	
1.	73-100	9	12	16	8	10	6	10	69
2.	51-72	13	3	12	9	9	10	13	63
3.	26-50	11	12	2	9	10	13	10	70
4.	1-25	2	6	4	7	2	4	2	26
	Jumlah	35	33	34	33	31	33	35	228

Sumber : Nilai Ulangan Harian Biologi Survei di SMA N 14 Bandar Lampung

Berdasarkan tabel 1.2, dapat dilihat bahwa peserta didik yang tuntas dalam pembelajaran dari seluruh kelas X MIA adalah 69 orang yang mencapai KKM ≥ 73 . Sedangkan peserta didik yang lainnya belum mencapai KKM. Dari data yang sudah didapatkan menunjukkan bahwa pembelajaran yang berlangsung di sekolah belum mampu mencapai hasil yang memuaskan, karena lebih dari setengah peserta didik mendapatkan nilai dibawah ketuntasan kompetensi minimal (KKM).

Didasari dari permasalahan di atas maka peneliti mencoba untuk menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan media *edmodod* rasa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah susunan kegiatan yang menitikberatkan pada proses berpikir secara kritis, kreatif dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dihadapi atau dipertanyakan. Suatu pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran

inkuri mampu untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampaun berpikir secara lebih sistematis, kritis, kreatif, dan logis sehingga menuntus peserta didik untuk lebih mandiri dan mengembangkan potensi yang dimilikinya.⁶

Media yang akan digunakan oleh peneiti adalah *edmodo*. Platform pada aplikasi *edmodo* seperti media social, yaitu memberi kesempatan kepada peserta didik untuk dapat berinteraksi dalam suatu group seperti menggunakan *facebook*. Platform *etmodo* lebih pribadi dan aman yaitu hanya peserta didik yang telah memiliki kode group (nama kelas) dan guru yang dapat bergabung dengan group *edmodo*. Penggunaan aplikasi *edmodo* yang praktis bagi peserta didik memberi motivasi tersendiri bagi peserta didik dan dapat meningkatkan potensi peserta didik untuk aktif dan memiliki kemampuan bepikir kreatif dalam pembelajaran. *Edmodo* memudahkan hubungan antara guru dan peseta didik yang memiliki jarak cukup jauh sehingga media *edmodo* dapat membantu guru dalam memberikan arahan kepada peserta didik melalui situs online ini (*edmodo*).⁷

Melihat kenyataan diatas bahwa pentingnya kemampuan berpikir kreatif di latih pada peserta didik. Untuk itu sangat perlu sekali dalam pembelajaran disekolah dikembangkan suatu model pembelajaran yang mendukung kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Suatu model yang tidak hanya mengembangkan kemampuan konsep peserta didik tetapi juga dapat melatih kemampuan berpikir kreatif sehingga menghasilkan suatu pembelajaran yang lebih bermakna. Model pengajaran memiliki 4 ciri khusus, ciri tersebut antara lain:

⁶Jumanta Hamdayana, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*(Bogor : Ghalia Indonesia, 2015), h. 31-32

⁷Zainudin, *Efektivitas Penerapan Perangkat Pembelajaran Fisika Dasar Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan Aplikasi Edmodo Berplatform Android*,Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram) h. 19.

- (1) rasional teoritis logis
- (2) landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar
- (3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil
- (4) lingkungan belajar yang diperlukan. Tujuan pembelajaran, sintaks serta sifat dari lingkungan dapat disesuaikan dengan model pembelajarannya.⁸

Model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu peran guru bertindak sebagai fasilitator. Guru membimbing peserta didik secara efektif pada langkah awal dan langkah lainnya yang bimbingannya akan berkurang selama langkah-langkah tersebut berjalan. Guru mendorong peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran serta membantu peserta didik apabila menemui kesulitan dan memecahkan permasalahan sehingga peserta didik dapat menemukan jawaban untuk memecahkan masalah yang telah dikemukakan oleh guru.⁹

Model pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan guru bertindak sebagai penyedia dalam pembelajaran kepada peserta didiknya. Guru membimbing peserta didik secara intensif pada langkah awal dan bimbingannya akan berkurang dilangkah-langkah berikutnya. Dalam pembelajaran yang menggunakan model inkuiri terbimbing guru mendorong peserta didik untuk aktif dan mampu menemukan jawaban dari permasalahan yang dikemukakan oleh guru, sedangkan guru tidak mendominasi pembelajaran didalam kelas. Kegiatan kegiatan tersebut memusatkan kepada pembelajaran peserta didik. Peserta didik mengembangkan

⁸ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 51.Cet.4

⁹ Khoirul Anam, *Pembelajaran Berbasis Inkuiri* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2017), h.

pertanyaan penelitian, mengumpulkan data untuk mengevaluasi hipotesis dan mengkomunikasikan temuan eksperimental mereka.¹⁰

Penerapan model pembelajaran tentunya membutuhkan media untuk dapat diimplementasikan dalam pembelajaran. Salah satu media yang efektif adalah *edmodo*. Zwang menyatakan *edmodo* merupakan sebuah media yang berisi konten pendidikan yang berupa situs pendidikan berbasis *social networking*.¹¹ Media *edmodo* serupa dengan *facebook*, *edmodo* merupakan media online yang dalam hal ini memiliki kelebihan yaitu efisien waktu. Karena dengan *edmodo* materi dan tugas dapat disampaikan melalui situs ini sehingga waktu akan lebih efisien.

Belajar melalui model inkuiri terbimbing disertai *edmodo* mampu memberi informasi bahwa pendidikan yang memanfaatkan media online mampu memberikan dampak positif dan lebih efisien waktu memberi pengetahuan kepada dunia pendidikan bahwa pembelajaran selain dilaksanakan didalam kelas dengan model tertentu, tetapi pembelajaran juga dapat dilakukan melalui sebuah media online yaitu *edmodo*.

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat berkembang apabila peserta didik mampu untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran karena peserta didik yang aktif akan mampu menciptakan ide maupun gagasan terbaru dan berbeda. Sesuai dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu peserta didik akan didorong oleh guru untuk aktif dalam pembelajaran. Selain itu media *edmodo* merupakan

¹⁰ Cara Gormally, Deaf, Hard-of-Hearing Signing Undergraduates' Attitudes toward Science in Inquiry-Based Biology Laboratory, *Departemen of Science, Technology and Mathematics, Gallaudet University, Washington* (Maret 2017), h. 22.

¹¹ Wahyu Ningsih Alfiah. Efektivitas Penggunaan Media Online Berbasis Edmodo Ditinjau Dari Literasi Sains Apek Konteks, *E-Journal Pendidikan*, Vol. 7, No. 4 (2017), h.

situs online yang mampu memberikan wawasan dan kemudahan kepada peserta didik dalam berinteraksi antara guru dan peserta didik secara online. Oleh karena itu model pembelajaran inkuiri terbimbing yang disertai edmodo di rasa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik karena memiliki kelebihan dan kesesuaian.

Berdasarkan penjelasan tersebut, melatar belakangi peneliti untuk melangsungkan penelitian berkenaan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai media *edmodo* mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam belajar biologi. Akhirnya, peneliti meneliti mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai Media *Edmodo* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X di SMAN 14 Bandar Lampung”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas terdapat permasalahan yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik antara lain:

1. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah dengan indikasi banyaknya peserta didik yang belum mencapai Ketuntasan Kompetensi Minimal (KKM).
2. Jenis soal yang di gunakan dalam pembelajaran tidak mengacu pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
3. Guru perlu menggunakan media *edmodo* dalam pembelajaran sehingga peserta didik akan mendapat pengalaman yang berbeda.

C. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan tidak menyimpang terlalu jauh dari masalah ini, berdasarkan identifikasi masalah serta keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki, maka penulis membatasi masalah ini:

1. Kemampuan berpikir kreatif dilihat dari informasi atau data yang tersedia.
Indikator dari berpikir kreatif menurut Munandar adalah kemampuan berpikir lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes (*flexibility*), kemampuan berpikir orisinal (*originality*), dan kemampuan berpikir memperinci atau elaborasi (*elaboration*).
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, serta pembatasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai media *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai model *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di harapkan dari dilaksanakan penelitian ini yaitu:

1. Bagi Guru
 - a. Dapat menjadi sumber informasi untuk menambah pengetahuan mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai edmodo.
 - b. Dapat memberikan informasi tentang penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai media edmodo dalam pembelajaran agar meningkatkan keefektifan belajar peserta didik.
2. Bagi Peneliti
 - a. Dapat menggunakan media edmodo dan mengetahui kelebihan dan kelemahan penggunaan media edmodo dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing.
 - b. Mendapatkan ilmu dan pengetahuan mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing dan media edmodo.
3. Bagi peserta didik
 - a. Peserta didik lebih fokus dan mudah dalam memahami dan menerima materi saat pembelajaran.
 - b. Dapat memberikan motivasi dan dapat melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun kajiannya antara lain:

1. Sasaran didalam eksperimennya adalah Pengaruh model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* disertai media edmodo terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X di SMA N 14 Bandar Lampung.
2. Subyek penelitiannya adalah peserta didik kelas X MIA 2 dan X MIA 4 di SMA N 14 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2019/2020.
3. Lokasi eksperimennya dilakukan di SMA N 14 Bandar Lampung.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran

1. Pengertian Model Pembelajaran

Rencana yang digunakan untuk merancang pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas dalam membuat materi pembelajaran meliputi buku, film, dan program media serta kurikulum adalah definisi model pembelajaran. Deskripsi model pembelajaran mampu menuntun guru dalam merancang pembelajaran untuk memberikan materi kepada peserta didik dalam mencapai tujuan dalam pembelajaran.¹²

Model pembelajaran merupakan gambaran atau pola yang digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang materi materi dan pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau ruangan yang berbeda.¹³

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan tata cara mengelola pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran sebagai dasar bagi guru untuk melaksanakan dan merencanakan kegiatan pembelajaran.¹⁴

Berdasarkan uraian diatas, maka model pembelajaran adalah seluruh rangkai materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum dan sesudah

¹²Tim Pengembang MKDP, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Press , 2012), h.198 mengutip Bruce Joyce, Marsha. *Model of Teaching* (Lond Allyb & Bacon, 1986), h.2.

¹³Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajar*(Yogyakarta :Pustaka Pelajar, 2017), h. 73

¹⁴ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme*(Jakarta : Rajawali Press, 2014), h.133.

pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran yang bersifat khusus dan konkret yang ada di dalam model pembelajaran menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien jika mampu diterapkan oleh guru dan peserta didik dengan baik.

2. Ciri-ciri Model Pembelajaran

Adapun ciri-ciri model pembelajaran sebagai berikut :

- a. Setiap model pembelajaran mempunyai tujuan pendidikan, misalnya model berpikir induktif yang didesain agar orises berfikir induktif berkembang.
- b. Model pembelajaran dijadikan pedoman untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar di sekolah.
- c. Model pembelajaran dirancang berdasarkan teori pendidikan belajar menurut para ahli dan teori pendidikan itu sendiri. Membentuk persiapan mengajar dengan memilih panduan model pembelajaran.
- d. Model pembelajaran terdiri atas bagian bagian yaitu langkah-langkah pembelajaran (sintaks), system soial dan system pendudung, prinsip-prinsip reaksi. Bagian –bagian tersebut merupakan panduan untuk melakukan kegiatan pembelajaran oleh guru.
- e. Dampak dari diterapkannya model pembelajaran yaitu hasil belajar, dan dampak pengiring yaitu hasil belajar jangka panjang.¹⁵

¹⁵*Ibid*, h.136

B. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

1. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan rangkaian kegiatan yang menitikberatkan pada proses berpikir kritis, kreatif dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban atas suatu masalah yang dihadapi atau sedang dipertanyakan. Pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir secara lebih sistematis, kritis, kreatif, dan logis sehingga dapat mendorong peserta didik untuk lebih mandiri dan mengembangkan potensinya.¹⁶ Model inkuiri terbimbing menuntut peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Model pembelajaran ini tidak hanya berorientasi pada produk.

Melalui pembelajaran inkuiri, peserta didik diberi kesempatan untuk menggunakan pemikiran logis atau penalaran dan menemukan pengetahuan untuk menjawab dan memecahkan masalah untuk menjawab suatu pertanyaan. Dalam menemukan ilmu tersebut, peserta didik melakukan penyelidikan dan mencari ilmu untuk memecahkan masalah. Mahapeserta didik harus belajar melalui partisipasi aktif dan konsep serta prinsip untuk dapat menerima pengalaman dan mampu melakukan percobaan untuk menemukan prinsip tersebut.

Model inkuiri terbimbing ini menempatkan peserta didik sebagai subjek utama atau mata pelajaran belajar sehingga peserta didik tidak hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru tetapi mampu berpikir secara mandiri. Peserta didik memiliki aktivitas yaitu dapat mencari dan menemukan jawaban terhadap

¹⁶ Jumanta Hamdayana, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter* (Bogor : Ghalia Indonesia, 2015), h. 31-32.

masalah yang diberikan oleh guru dibawah bimbingan guru sebagai fasilitator yang maksimal.¹⁷ Pembelajaran berbasis inkuiri diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri dan peserta didik yang mandiri dan aktif.

Penemuan yang menghasilkan pengetahuan menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena belajar dengan memiliki banyak keunggulan yaitu peningkatan pemahaman terhadap sains, berpikir kreatif produktif, dan pengetahuan akan bertahan lama dan tidak mudah dilupakan. Mahapeserta didik menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan dapat mengembangkan sikap ilmiah.¹⁸

Guru memiliki peran yang sangat penting dan merupakan salah satu faktor yang mendukung kelancaran pembelajaran. Guru berperan dalam memotivasi peserta didik untuk melakukan sesuatu dengan menyajikan masalah yang akan diatasi oleh peserta didik dan mampu menemukan solusi dari masalah tersebut.¹⁹

Pembelajaran inkuiri terbimbing menekankan adanya bimbingan dari guru. Guru membimbing peserta didik dalam kegiatan investigasi, membimbing peserta didik dalam memutuskan kegiatan investigasi, yang akan dilaksanakan dan dianalisis melalui kegiatan diskusi.²⁰

¹⁷Khoirul Anam, *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*(Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2017), h. 17.

¹⁸ Aulia Novitasari, Alinis Ilyas, Siti Nurul Amanah, Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Fotosintesis Kelas XII IPA di SMA Yadika Bandar Lampung, *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung*, Vol. 8 no.1, p-ISSN : 2086-5945, e-ISSN : 2580-4960 (2017), h. 97.

¹⁹ Khoirul Anam, *Op. Cit*, h. 17 .

²⁰Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran* (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), h. 218.

Penekanan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing terletak pada proses berpikir kritis, kreatif dan analitis untuk menemukan jawaban dari diri sendiri dari suatu pertanyaan.²¹ Peserta didik dituntut untuk dapat mengembangkan potensinya bukan hanya menguasai dan memahami materi pembelajaran. Pembelajaran yang baik mampu mewujudkan tujuan pembelajaran dengan sebaik-baiknya. Maka berdasarkan uraian tersebut, model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang memberikan tanggung jawab kepada peserta didik dan dibantu oleh guru secara optimal dalam menyelidiki dan menemukan pengetahuan secara sistematis, kritis, logis sehingga peserta didik mampu mengembangkan potensinya.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat tepat diterapkan dalam pembelajaran karena model pembelajaran inkuiri terbimbing sesuai dengan karakteristik pembelajaran biologi karena model ini telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, mempunyai sintaks yang sistematis. Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri terbimbing tepat jika diterapkan dalam pengembangan disiplin intelektual dan keterampilan berpikir kreatif untuk memperoleh jawaban atas dasar rasa ingin tahu dan dapat mengembangkan potensinya.

2. Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Setiap model pembelajaran memiliki berbagai sintaks sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran.

²¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan Nasional*(Jakarta : Kencana, 2006), h. 196.

Adapun sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Jumanta Hamadayan aterdapat pada table berikut ini :

Tabel 2.1
Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing²²

No.	Sintaks	Penjelasan
1.	Orientasi	Pada fase ini guru mempersiapkan siswa untuk siap belajar dengan merangsang dan mengajak siswa untuk berpikir tentang pemecahan masalah. Guru menjelaskan topik, tujuan, hasil belajar yang ingin dicapai, kegiatan pokok siswa berupa langkah-langkah model pembelajaran dan topik penting yang ada.
2.	Merumuskan Masalah	Pada fase merumuskan masalah, guru membimbing dan mendorong peserta didik untuk merumuskan masalah yang menurut guru jawabannya sudah ada. Guru tidak merumuskan sendiri masalah pembelajaran, tetapi guru hanya memberikan topik atau pertanyaan.
3.	Mengajukan Hipotesis	Pada fase mengajukan hipotesis, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berfikir dan menebak. Guru membimbing dan mengajukan berbagai pertanyaan kepada peserta didik sehingga terdorong dalam merumuskan hipotesis yang bersifat relevan dengan pokok permasalahannya.
4.	Mengumpulkan Data	Pada fase mengumpulkan data, guru membimbing peserta didik untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mengkaji hipotesis yang diajukan. Peserta didik mengembangkan kemampuan

²²Jumanta Hamdayana. *Op. Cit.* h. 34-35.

		berpikir mencari informasi yang diperlukan.
5.	Menguji Hipotesis	Pada tahap pengujian hipotesis ini, guru membimbing siswa untuk menentukan jawaban yang dianggap dapat diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.
6.	Merumuskan Kesimpulan	Pada tahap ini siswa dibimbing oleh guru untuk mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis

Sintaks pada inkuiri terbimbing sama dengan sintaks inkuiri lainnya. Perbedaan inkuiri terbimbing dengan inkuiri-inkuiri lainnya yaitu pada model pembelajaran inkuiri terbimbing peserta didik diberi bimbingan yang lebih intensif dalam melakukan tahap demi tahap kegiatan pembelajaran dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model yang baik diterapkan, berikut ini adalah kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing :

- a. Mampu mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental akibatnya peserta didik tidak hanya dituntut agar menguasai konsep pembelajaran, tetapi mereka juga dapat menggunakan potensi yang dimilikinya serta mampu untuk menghadapi persaingan global.
- b. Model inkuiri terbimbing memberikan tanggung jawab kepada peserta didik untuk melakukan aktivitas secara maksimal untuk mencari dan menemukan pengetahuan.
- c. Serta seluruh aktivitas yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri sebuah konsep sehingga hakikat IPA yang

meliputi sikap ilmiah, produk, proses, aplikasi dan produk dapat muncul pada diri peserta didik itu sendiri.²³

Model pembelajaran inkuiri terbimbing juga memiliki kelemahan yaitu sebagai berikut :

- a. Model pembelajaran ini sulit diimplementasikan guru karena memiliki ketentuan keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan peserta didik dalam penguasaan materi.
- b. Memungkinkan akan terjadi proses pembelajaran yang panjang sehingga akan terkendala waktu.
- c. Model pembelajaran inkuiri sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan dari peserta didik.
- d. Model pembelajaran inkuiri tergolong sulit dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dikarenakan kebiasaan peserta didik dalam belajar yang sudah terbentuk sebelumnya.²⁴

C. Edmodo

1. Pengertian Aplikasi Edmodo

Zwang menyatakan bahwa sebuah situs pendidikan berbasis *social networking* yang didalamnya terdapat berbagai macam konten adalah edmodo. Maymadya berpendapat bahwa edmodo merupakan sebuah platform pembelajaran sosial media yang dikembangkan oleh Nic Borg dan Jeff O.Hara pada tahun 2007-2008. *Edmodo* merupakan *learning management system* yang berbasis *social*

²³ Hendrasti Kartika Putri, Indrawati, I Ketut Mahardika, Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai Teknik Peta Konsep Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol.4 No.4, (2016), h. 322-323.

²⁴ Wina Sanjaya, *Op. Cit.* h. 208

network microblogging yaitu tempat berbagai data maupun invent dan sebagainya.²⁵

Platform pada aplikasi *edmodo* seperti media social, yaitu memberi kesempatan kepada peserta didik untuk dapat berinteraksi dalam suatu grup seperti menggunakan *facebook*. Platform aplikasi *edmodo* mirip dengan media social *facebook* akan tetapi platform *edmodo* lebih pribadi dan aman yaitu hanya peserta didik yang telah memiliki kode grup (nama kelas) dan guru yang dapat bergabung dengan group *edmodo*, karena dewasa ini peserta didik sudah terbiasa menggunakan aplikasi *facebook*. Penggunaan aplikasi *edmodo* yang praktis bagi peserta didik memberi motivasi tersendiri bagi peserta didik dan dapat meningkatkan potensi peserta didik untuk aktif dan memiliki kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran.²⁶

Edmodo adalah media sosial yang sering digambarkan sebagai Facebook. *Edmodo* merupakan aplikasi yang menarik bagi guru dan peserta didik dengan elemen sosial yang menyerupai Facebook. *Edmodo* sangat komprehensif sebagai sebuah *course management system* seperti layaknya *Moodle*, dengan interface yang menyerupai *facebook* yang merupakan media sosial populer saat ini, pengguna tidak akan merasa asing bahkan akan merasa mudah untuk menggunakannya. Media adalah salah satu alat bantu untuk menyampaikan

²⁵Wahyu Ningsih Alfiah, *Efektivitas Penggunaan Media Online Berbasis Edmodo Ditinjau Dari Literasi Sains Aspek Konteks* (Jurnal Pendidikan IPA, 2018) h. 210.

²⁶Zainudin, *Efektivitas Penerapan Perangkat Pembelajaran Fisika Dasar Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan Aplikasi Edmodo Berplatform Android*, (Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram) h. 19.

materi, dengan adanya media peserta didik dapat lebih mudah memahami materi pembelajaran.

Guru sebaiknya mengajarkan materi dengan menggunakan media sebagai alat bantu penyampaian materi kepada peserta didik. Media yang digunakan tidak harus berupa media yang mahal melainkan dapat memanfaatkan media yang telah ada secara efisien dan mampu menjadi alat penghubung antara seorang guru dengan peserta didik agar materi yang diajarkan dapat diterima dan dipahami secara maksimal.

Edmodo dirancang untuk membuat peserta didik semangat belajar didalam lingkungan yang lebih akrab. Guru dapat melanjutkan diskusi kelas online, memberikan pertanyaan untuk memeriksa pemahaman peserta didik, dan rencana penghargaan kepada peserta didik secara individual berdasarkan kinerja atau perilaku. Pembelajaran menggunakan media *edmodo*, guru berada di tengah-tengah yang menghubungkan guru kepada peserta didik, administrator dan orang tua. Jaringan ini merupakan permukaan sumber daya terbaik di dunia dan alat-alat, yang menyediakan blok bangunan pendidikan yang berkualitas tinggi.²⁷

Edmodo menggunakan desain yang mirip dengan *Facebook*, dan menyediakan guru dan peserta didik tempat yang aman untuk menghubungkan, berkolaborasi dan berbagi konten. Guru juga dapat mengirim nilai, tugas dan kuis kepada peserta didik. Peserta didik dapat mengajukan pekerjaan rumah dan melihat nilai-nilai dan komentar guru tentang tugas peserta didik. Guru juga dapat

²⁷ Haryati Suningsih, *Penerapan Model Pembelajaran Question Student Have dan Media Pembelajaran Berbasis Edmodo Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA* (Prosiding Seminar Nasional Kaluni , 2018), h.180.

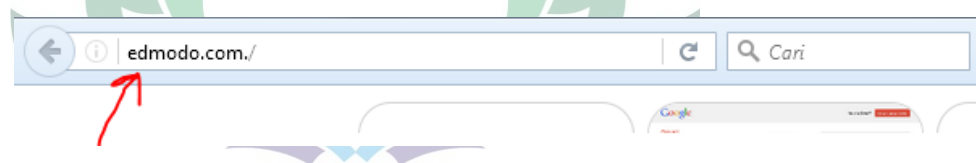
membuat jajak pendapat dan topik kiriman untuk diskusi di kalangan peserta didik. Guru dapat membedakan dan menciptakan belajar mandiri melalui penciptaan dan sub-kelompok khusus.

2. Langkah-Langkah Pembuatan Akun Media *Edmodo*

Berikut ini adalah langkah-langkah membuat akun *edmodo* untuk peserta didik pertama kali, pertama peserta didik diarahkan ke tempat yang memiliki jaringan internet dan komputer dalam penelitian ini penggunaan aplikasi *edmodo* untuk membuat akun peserta didik dilakukan didalam kelas menggunakan laptop :

Gambar 2.1
Tutorial membuat akun *edmodo*

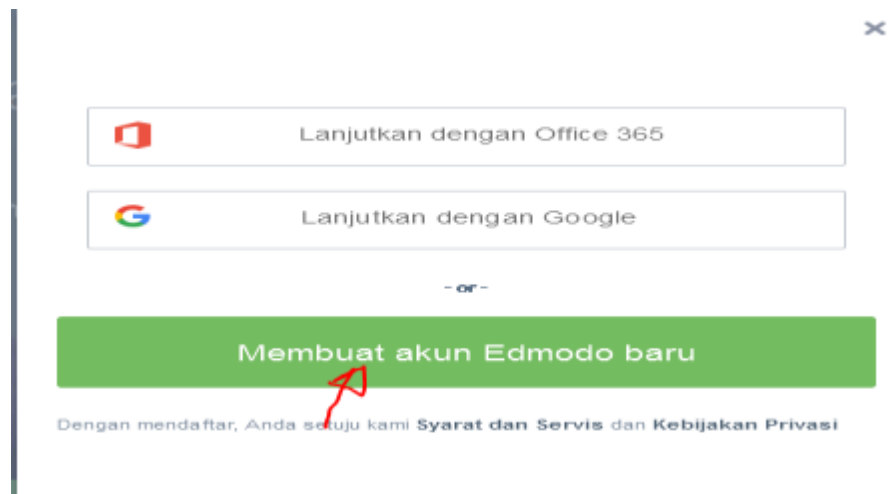
1. Peserta didik menulis pada pencaharian www.edmodo.com pada halaman google



2. Klik di kolom saya peserta didik seperti gambar berikut



3. Klik tanda membuat akun edmodo yang terdapat pada layar



Lanjutkan dengan Office 365

Lanjutkan dengan Google

- or -

Membuat akun Edmodo baru

Dengan mendaftar, Anda setuju kami [Syarat dan Servis dan Kebijakan Privasi](#)

4. Peserta didik menuliskan biodata pada layar



Gabung dengan classroom Anda kurang dari 2 menit

First Name

Last Name

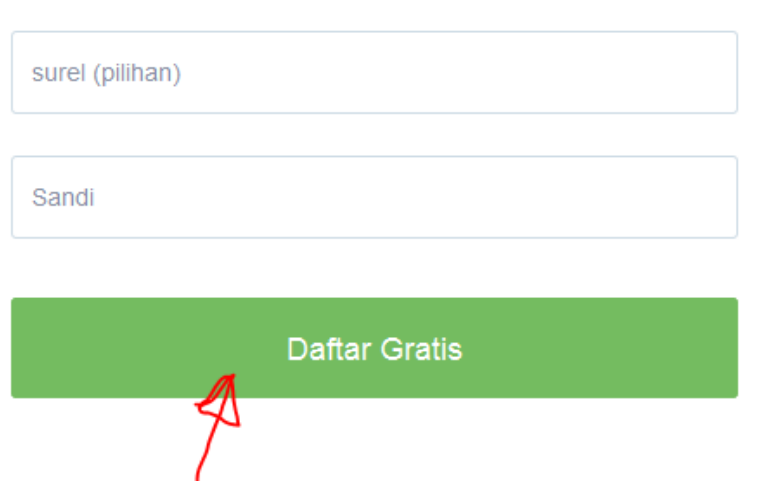
Kode group

Nama pengguna

surel (pilihan)

Sandi

5. Klik daftar gratis pada layar



surel (pilihan)

Sandi

Daftar Gratis

6. Selanjutnya kembali kemenu utama tampilan edmodo.



7. Isikan email dan password yang telah di daftarkan sebelumnya ketika membuat akun edmodo. Klik masuk.

8. Peserta didik masuk kedalam media edmodo.
9. Media *edmodo* telah dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh peserta didik.

3. Kelebihan Media Pembelajaran *Edmodo*

Media pembelajaran *edmodo* memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan-kelebihan tersebut diantaranya:

- a. User Interface, mengadaptasi tampilan seperti *facebook*, secara sederhana *edmodo* relatif mudah untuk digunakan bahkan untuk pemula sekalipun.
- b. Compatibility, *edmodo* mendukung preview berbagai jenis format file seperti: pdf, pptx, html, swf dan sebagainya
- c. Aplikasi, *edmodo* tidak hanya dapat diakses dengan menggunakan PC (laptop/desktop) tetapi juga bisa diakses dengan menggunakan gadget berbasis Android OS.
- d. Akun *edmodo* dapat diperoleh tanpa membayar dengan mengakses.

Berdasarkan kelebihan-kelebihan di atas media *edmodo* sangat efektif diterapkan dalam proses pembelajaran, dimana tampilan media menyerupai *facebook* yang merupakan aplikasi yang sangat diminati peserta didik saat ini, dengan menerapkan media yang sangat diminati oleh peserta didik maka akan mempermudah guru dalam penyampaian materi pembelajaran, ditambah lagi media *edmodo* dapat diakses tidak hanya menggunakan komputer tetapi juga dapat diakses dengan menggunakan laptop maupun HP yang memiliki koneksi internet. Penggunaan media ini sangat memudahkan guru maupun peserta didik dalam proses belajar mengajar.

4. Kekurangan Media Pembelajaran *Edmodo*

Media pembelajaran *edmodo* juga memiliki beberapa kekurangan. Kekurangan-kekurangan tersebut diantaranya:

- a. Media *Edmodo* tidak terintegrasi dengan jenis media sosial apapun, seperti *facebook*, *twitter* atau *google plus*. Padahal pada saat sekarang ini, hampir setiap website terintegrasi dengan media sosial supaya penggunaanya dapat berbagi informasi, lagi pula orang Indonesia lebih familiar mengetikkan kata *facebook.com* dari pada *edmodo.com*
- b. Language: Penggunaan bahasa program masih berbahasa Inggris sehingga terkadang menyulitkan guru dan peserta didik.
- c. Video Conference belum tersedia, hal ini cukup penting untuk berinteraksi dengan peserta didik jika guru tidak bisa hadir secara langsung di ruang kelas.²⁸

D. Kemampuan Berfikir Kreatif

Semua manusia memiliki akal dan pikiran sejak mereka lahir ke dunia ini yang membedakannya dengan makhluk yang lainnya. Bukan hanya manusia dengan makhluk seperti hewan saja yang memiliki perbedaan dalam berpikir, tetapi antar manusia pun berbeda-beda cara berfikirnya keterampilan itu sendiri membutuhkan pengetahuan, perbuatan, dan mudah dipelajari dalam waktu yang singkat.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan tertentu dalam memikirkan sesuatu yang dibutuhkan seseorang untuk dapat memahami segala informasi baik berupa ide, konsep, teori dan lain sebagainya. Keterampilan berpikir dan pengetahuan merupakan unit pendukung. Kreativitas merupakan alat individu untuk mengekspresikan kreativitas yang dimiliki sebagai hasil dari

²⁸ Haryanti Suningsih Rosyati, *Penerapan Model Pembelajaran Question Student Have Media Pembelajaran Bebas Edmodo Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA*, (Prosiding Seminar Nasional KALUNI) h. 180-183.

kemampuan berfikir kreatif, yaitu kemampuan menggunakan akal untuk menghasilkan ide, menciptakan sesuatu yang baru, luar biasa, bernilai, nyata dalam bentuk ide dan gagasan, dan mencari makna dan pemecahan masalah yang inovatif.²⁹

Liliasari berpendapat bahwa kecakapan berpikir memiliki peran penting dalam pembentukan dan pola tindakan dalam kehidupan manusia Indonesia, oleh karena itu pembelajaran IPA perlu diberdayakan. Dari pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu aspek kognitif yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran sains di kelas.

Lipman (dalam McGregor), berpendapat bahwa keterampilan berpikir kreatif berhubungan dengan *“imagination, independence, experimentation, holism, expression, self-transcendence, surprise, generativity, maleucity, and inventiveness, provide descriptor of valuable characteristic og creative thinking”*. Definisi ini menekankan pada karakteristik berpikir kreatif yang meliputi imajinasi, eksperimen, holisme, ekspresi, transendensi diri, kejutan, kebangkitan, dan penemuan.³⁰ Liliawati dan Puspita menyampaikan bahwa keterampilan berpikir kreatif merupakan keterampilan kognitif untuk dapat melahirkan dan mengembangkan gagasan baru, gagasan baru yang merupakan gagasan baru sebagai pengembangan gagasan yang telah lahir sebelumnya dan merupakan keterampilan memecahkan masalah yang berbeda-beda.³¹

²⁹ Azhari, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta didik Melalui Pendekatan Konstruktivisme di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyuasin H* (Jurnal Pendidikan Matematika, 2013), h.4.

³⁰ Supardi, *Peran Berpikir Kreatif Dalam Pembelajaran Matematika*, (Jurnal Formatif), h. 255.

³¹ Hassoubah, *Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis*, (Bandung: Nuansa, 2009), h. 78.

Suprpto mengungkapkan bahwa berpikir kreatif melibatkan, rasio dan intuisi. Sedangkan Rubinstein dan firsttemberg (stice) berpendapat bahwa dengan berpikir secara rasional dan berfikir imajinatif. Kemampuan berpikir kreatif dapat diukur dengan memberikan tes pada empat aspek yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, orisinalitas berpikir dan penguraian.³²

Table 2.2
Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif³³

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Definisi Kemampuan Berpikir Kreatif	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif
1.	Berpikir Lancar (<i>fluency</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Mencetuskan gagasan, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan. - Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. - Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan. - Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah.
2.	Berpikir Luwes (<i>flexibility</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan, yang bervariasi. - Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. - Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda. - Mampu mengubah cara pendekatan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. - Menggolongkan hal hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda-beda.

³² Sri Hartuti Noer, *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis* (Jurnal FKIP Universitas Lampung, 2009), h. 523.

³³Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, Jakarta: PT Grasindo, cet.ketiga. 1999, h.88-91.

		atau cara pemikiran.	
3.	Berpikir orisinal(<i>originality</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik. - Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri. - Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian bagian atau unsur-unsur. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memikirkan masalah masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain. - Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memberikan cara-cara yang baru.
4.	Berpikir terperinci (<i>elaboration</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk. - Menambahkan atau memperinci detail-detail dari suatu obyek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.
5.	Menilai (evaluasi)	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat, atau suatu tindakan bijaksana. - Mampu mengambil keputusan terhadap situasi terbuka. - Tidak hanya mencetuskan gagasan, tetapi juga melaksanakannya. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan pendapat sendiri mengenai suatu hal. - Menganalisis masalah atau penyelesaian secara kritis dengan selalu menanyakan “mengapa”?

Sumber :Indikator dan Sub indicator kemampuan berpikir kreatif pada tabel2.2 dikutip menurut Utami Munandar, Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah, Jakarta: PT Grasindo, cet.ketiga. 1999, h.88-91.

E. Kajian Materi Ekologi

1. Pengertian

Ilmu yang mempelajari tentang hubungan yang saling ketergantungan atau hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan tak hidup di dalam suatu ekosistem disebut ekologi. Sedangkan suatu sistem dimana terjadinya hubungan atau interaksi yang saling ketergantungan antara komponen komponen didalamnya, baik yang berupa makhluk hidup maupun yang tidak hidup disebut ekosistem. Setiap komponen komponen memiliki arti khusus bagi komponen lainnya. Hubungan yang saling ketergantungan antara komponen ekosistem sangat teratur.

Ekosistem dapat diartikan sebagai hubungan timbal balik atau interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Selain itu, ekosistem adalah tingkatan penyelenggaraan kehidupan yang meliputi organisme dan lingkungan tak hidup, di mana kedua komponen tersebut mempengaruhi dan berinteraksi. Komponen ekosistem terdiri dari dua jenis yaitu komponen biotik dan komponen abiotik. Komponen biotik adalah komponen yang terdiri dari makhluk hidup, sedangkan komponen abiotik adalah komponen yang terdiri dari benda mati. Semua komponen biotik dalam suatu ekosistem membentuk komunitas. Dengan demikian, ekosistem dapat diartikan sebagai kesatuan antara komunitas dan lingkungan abiotiknya

1.) Komponen Ekosistem

Semua ekosistem yaitu ekosistem daratan (terrestrial) dan ekosistem perairan (akuatik) tersusun dalam sebuah komponen komponen. Dari struktur dasar ekosistem, komponen dibedakan menjadi dua macam yaitu komponen abiotik dan biotik.

a) Komponen Biotik

Berdasarkan caranya memperoleh makanan di dalam ekosistem, organisme anggota komponen biotik dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

1. Produsen, yang berarti penghasil. Produsen merupakan organisme yang mampu menghasilkan zat makanan sendiri (autotrof) melalui fotosintesis. Yang termasuk dalam kelompok ini adalah tumbuhan hijau atau tumbuhan yang mempunyai klorofil. Produsen ini kemudian dimanfaatkan oleh organisme-organisme yang tidak bisa menghasilkan makanan (heterotrof) yang berperan sebagai konsumen.
2. Konsumen, yang berarti pemakai, yaitu organisme yang tidak dapat menghasilkan zat makanan sendiri tetapi menggunakan zat makanan yang dibuat oleh organisme lain. Organisme yang secara langsung mengambil zat makanan dari tumbuhan hijau adalah herbivora. Oleh karena itu, herbivora sering disebut konsumen tingkat pertama. Karnivora yang mendapatkann makanan dengan memangsa herbivora disebut konsumen tingkat kedua. Karnivora yang memangsa konsumen tingkat kedua disebut konsumen tingkat ketiga dan seterusnya. Proses makan dan dimakan di dalam ekosistem akan

membentuk rantai makanan. Perhatikan contoh sebuah rantai makanan ini: daun berwarna hijau (Produsen) → ulat (Konsumen I) → ayam (Konsumen II) → musang (Konsumen III) → macan (Konsumen IV/Puncak). Dalam ekosistem, banyak proses rantai makanan yang terjadi sehingga membentuk jaring-jaring makanan (food web) yang merupakan kumpulan dari beberapa rantai makanan.

3. Dekomposer atau pengurai. Dekomposer adalah jasad renik yang berperan menguraikan bahan organik yang berasal dari organisme yang telah mati ataupun hasil pembuangan sisa pencernaan. Dengan adanya organisme pengurai, organisme akan terurai dan meresap ke dalam tanah menjadi unsur hara yang kemudian diserap oleh tumbuhan (produsen). Selain itu aktivitas pengurai juga akan menghasilkan gas karbon dioksida yang akan dipakai dalam proses fotosintesis.

b.) Komponen Abiotik

Komponen abiotik merupakan komponen tak hidup dalam suatu ekosistem. Komponen abiotik sangat menentukan jenis makhluk hidup yang menghuni suatu lingkungan. Komponen abiotik banyak ragamnya, antara lain: tanah, air, udara, suhu, dan lain-lain.

1. Suhu. berpengaruh terhadap ekosistem karena suhu merupakan syarat yang diperlukan organisme untuk hidup. Ada jenis-jenis organisme yang hanya dapat hidup pada kisaran suhu tertentu.

2. Sinar matahari. mempengaruhi ekosistem secara global karena matahari menentukan suhu. Sinar matahari juga merupakan unsur vital yang dibutuhkan oleh tumbuhan sebagai produsen untuk berfotosintesis.
3. Air berpengaruh terhadap ekosistem karena air dibutuhkan untuk kelangsungan hidup organisme. Bagi tumbuhan, air diperlukan dalam pertumbuhan, perkecambahan, dan penyebaran biji; bagi hewan dan manusia, air diperlukan sebagai air minum dan sarana hidup lain, misalnya transportasi bagi manusia, dan tempat hidup bagi ikan. Bagi unsur abiotik lain, misalnya tanah dan batuan, air diperlukan sebagai pelarut dan pelapuk.
4. Tanah Tanah merupakan tempat hidup bagi organisme. Jenis tanah yang berbeda menyebabkan organisme yang hidup didalamnya juga berbeda. Tanah juga menyediakan unsur-unsur penting bagi pertumbuhan organisme, terutama tumbuhan.
5. Angin Selain berperan dalam menentukan kelembapan juga berperan dalam penyebaran biji tumbuhan tertentu.
6. Garis lintang. Yang berbeda menunjukkan kondisi lingkungan yang berbeda pula. Garis lintang secara tak langsung menyebabkan perbedaan distribusi organisme di permukaan bumi. Ada organisme yang mampu hidup pada garis lintang tertentu saja.
7. Udara merupakan sekumpulan gas pembentuk lapisan atmosfer yang menyelimuti bumi.

8. Garam mineral, tumbuhan menyerap garam mineral dari dalam tanah untuk pertumbuhan. Sedangkan hewan dan manusia membutuhkan garam mineral untuk menjaga keseimbangan asam dan basa dan untuk proses metabolisme.
9. Kelembaban , dalam suatu ekosistem kelembaban mempengaruhi intensitas cahaya matahari, curah hujan dan angin. Kelembaban juga mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan.

10. Derajat keasaman (pH)

pH tanah sangat mempengaruhi kehidupan tumbuhan. Suatu tumbuhan akan tumbuh dengan baik pada pH optimum, yaitu berkisar 5,8-7,2pH.

11. Topografi

Topografi merupakan keadaan naik turun atau tinggi rendahnya permukaan bumi.

2. **Interaksi AntarKomponen Ekosistem**

Didalam suatu ekosistem, terjadi interaksi antara satu komponen biotik dengan komponen biotik lainnya dan antara komponen biotik dengan abiotik.

a. Interaksi antarspecies

1. Netral, Sesuai dengan istilahnya interaksi ini tidak mengganggu satu sama lain dalam ekosistem. Interaksi ini memiliki sifat netral tidak ada yang diuntungkan maupun sebaliknya. Contohnya belalang dengan cacing, capung dengan sapi dan sebagainya.
2. Kompetisi merupakan interaksi dengan cara saling bersaing memperebutkan untuk memperoleh kebutuhan hidupnya ataupun kekuasaan. Sebagai contoh singa dan serigala saling memperebutkan mangsa, kudnil dengan kudnil

yang saling memperebutkan wilayah yang didudukinya, sapi dengan kambing yang akan saling berkompetisi memperoleh makanan.

3. Predasi merupakan interaksi yang terjadi antara pemangsa dan mangsanya, dikatakan bahwa interaksi ini terjadi untuk menjadi keseimbangan jumlah pemangsa dan mangsa dalam ekosistem. Sebagai contoh singa (pemangsa) dengan zebra (mangsa).
4. Antibiosis adalah interaksi dimana makhluk hidup tersebut akan menghambat pertumbuhan makhluk hidup lainnya. Contohnya adalah jamur peniculium dengan mikroorganisme lainnya, jamur ini biasa digunakan sebagai obat antibiotik untuk menghambat bakteri agar tidak bisa berkembang biak.
5. Simbiosis merupakan interaksi antara organisme dengan spesies yang berbeda yang saling hidup bersama, dalam interaksi ini akan ada 3 jenis simbiosis, yaitu:
 - a. Simbiosis mutualisme adalah interaksi dimana kedua belah pihak akan saling menerima keuntungan satu sama lain. Contoh yang sering kita dengar adalah lebah dan bunga, lebah akan mendapatkan madu dari bunga sedangkan bunga akan terbantu dalam proses penyerbukannya.
 - b. Simbiosis komensalisme adalah interaksi yang salah satu pihak akan diuntungkan dan pihak lain tidak diuntungkan maupun dirugikan. Contoh: ikan badut dengan anemon laut, ikan badut mencari perlindungan dengan tinggal di anemon laut sedangkan anemon laut tidak dirugikan atau diuntungkan dari hal ini.

- c. Simbiosis parasitisme adalah interaksi dimana satu pihak akan diuntungkan dan pihak lain akan dirugikan. Misalnya bunga *rafflesia arnoldii* akan membuat makanannya dari pohon inang tempat bunga tersebut hidup.

3. Aliran Energi

Salah satu cara menjaga keseimbangan ekosistem yang dilakukan oleh ekosistem itu sendiri adalah dengan menjaga perputaran energi dan nutrisi yang diterima dari sumber luar. Sumber energi luar yang dimaksud adalah cahaya matahari. Cahaya matahari ditangkap oleh tumbuhan dan digunakan untuk pertumbuhannya. Peran cahaya dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah sebagai salah satu syarat untuk terjadinya fotosintesis. Dalam proses ini energi dari matahari diubah dalam bentuk energi kimia yang dapat digunakan oleh heterotrof melalui rantai makanan.

1. Rantai Makanan

Pada dasarnya, peristiwa aliran energi tidak sesederhana peristiwa makan dan dimakan. Namun proses ini dapat lebih mudah dimengerti dan dijelaskan dengan rantai makanan dan jaring-jaring makanan. Dalam ekosistem, hanya tumbuhan yang mampu menangkap energi dari matahari dan mengubahnya ke energi kimia. Oleh karena itu, efisiensi fotosintesis tumbuhan sangat penting dalam kelangsungan hidup makhluk hidup. Tumbuhan biasanya menempati trofik pertama dalam rantai makanan, namun yang terjadi tidak selalu demikian. Beberapa bentuk rantai makanan yaitu:

- a. Rantai makanan rerumputan – Rantai makanan ini adalah yang paling sering dikenal. Tumbuhan menempati trofik pertama dan berperan sebagai autotrof. Misalnya adalah rumput. Sapi adalah hewan mamalia yang makanan utamanya adalah rumput. Kemudian karnivora adalah makhluk hidup yang memakan herbivora. Perbedaan ketiga jenis kategori ini dapat dibaca dalam artikel hewan karnivora, herbivora dan omnivora.
- b. Rantai makanan detritus, yaitu yang dimulai dari detritus (serpihan organisme yang sudah mati).

2. Tingkatan Trofik dan Jaring – Jaring Makanan

Tingkatan trofik adalah pengelompokkan organisme berdasarkan posisinya dalam rantai makanan. Panjang atau banyaknya jumlah tingkatan trofik ditentukan oleh banyaknya organisme yang berperan dalam rantai makanan. Sebagai contoh, perhatikan dua contoh rantai makanan berikut:

- rumput – sapi – manusia (contoh 1)
- rumput – ulat – ayam – manusia (contoh 2)

Pada contoh diatas, contoh 1 memiliki tiga tingkatan tropik sedangkan contoh 2 memiliki empat tingkatan trofik. Setiap tingkatan memiliki sebutan tersendiri, yaitu:

- tingkatan pertama : organisme autotroph
- tingkatan kedua : herbivora
- tingkatan ketiga : karnivora primer
- tingkatan keempat : karnivora sekunder (dan seterusnya).

4. Piramida Ekologi

Piramida ekologi adalah diagram yang menggambarkan bagaimana faktor yang penting secara ekologis, seperti energi, dan biomassa. Piramida ekologi adalah diagram yang menggambarkan bagaimana faktor yang penting secara ekologis, seperti energi, biomassa, dan ukuran populasi, bervariasi antara tingkat trofik dalam suatu ekosistem.

a. Piramida Jumlah

Organisme dengan tingkatan trofik masing-masing dapat disajikan dalam piramida jumlah, seperti kita organisme di tingkat trofik pertama biasanya paling melimpah, sedangkan organisme di tingkat trofik kedua, ketiga dan selanjutnya makin berkurang. Dapat dikatakan bahwa kebanyakan komunitas normal, jumlah tumbuhan selalu lebih banyak dari pada organisme herbivora. Demikian jumlah herbivora selalu lebih banyak daripada jumlah karnivora tingkat 1. Karnivora tingkat 1 juga selalu lebih banyak daripada jumlah karnivora tingkat 2. Piramida jumlah ini didasarkan atas jumlah organisme di tiap tingkat trofik.

b. Piramida biomassa

Seringkali piramida jumlah sederhana kurang membantu dalam memperagakan aliran energi dalam ekosistem. Penggambaran yang lebih realistis dapat disajikan dengan piramida biomassa. Biomassa adalah ukuran berat materi hidup di waktu tertentu. Untuk mengukur biomassa di tiap tingkat trofik, maka rata-rata berat organisme di tiap tingkat harus diukur kemudian barulah jumlah organisme di tiap tingkat diperkirakan. Piramida biomassa berfungsi

menggambarkan perpaduan massa seluruh organisme di habitat tertentu, dan diukur dalam gram.

c. Piramida energy

Pada piramida energi terjadi penurunan sejumlah energi berturut-turut yang tersedia di tiap trofik. Berkurangnya energi yang terjadi di setiap trofik terjadi karena hal-hal berikut:

- 1) Hanya jumlah makanan tertentu yang ditangkap dan dimakan oleh tingkat trofik selanjutnya.
- 2) Beberapa makanan yang dimakan tidak bisa dicernakan dan dikeluarkan sebagai sampah.
- 3) Hanya sebagian makanan yang dicerna menjadi bagian dari tubuh organisme sedangkan sisanya digunakan sebagai sumber energi.

5. Produktivitas

Produktivitas merupakan hasil aktivitas metabolisme organisme berupa pertumbuhan, dan penimbunan biomassa dalam periode waktu tertentu.

d. Produktivitas primer

Produktivitas primer adalah kecepatan penyimpanan energi potensial oleh organisme produsen melalui proses fotosintesis dan kemosintesis (pemanfaatan hasil sintesis) dalam bentuk bahan-bahan organik dapat digunakan sebagai bahan pangan. Produktivitas primer merupakan laju penambahan energi yang dilakukan oleh produsen. Menurut Campbell (2002), produktivitas primer menunjukkan jumlah energi cahaya yang diubah menjadi energi kimia oleh

autotrof suatu ekosistem selama suatu periode waktu tertentu. Total produktivitas primer dikenal sebagai produktivitas primer kotor (*gross primary productivity*, GPP). Tidak semua hasil produktivitas ini disimpan sebagai bahan organik pada tubuh organisme produsen atau pada tumbuhan yang sedang tumbuh, karena organisme tersebut menggunakan sebagian molekul tersebut sebagai bahan bakar organik dalam respirasinya. Dengan demikian, Produktivitas primer bersih (*net primary productivity*, NPP) sama dengan produktivitas primer kotor dikurangi energi yang digunakan oleh produsen untuk respirasi

2. Produktivitas sekunder

Produktivitas sekunder (PS) adalah kecepatan organisme heterotrof mengubah energi kimia dari bahan organik yang dimakan menjadi simpanan energi kimia baru di dalam tubuhnya. Energi kimia dalam bahan organik yang berpindah dari produsen ke organisme heterotrof (konsumen primer) dipergunakan untuk aktivitas hidup dan hanya sebagian yang dapat diubah menjadi energi kimia yang tersimpan di dalam tubuhnya sebagai produktivitas bersih. Demikian juga perpindahan energi ke konsumen sekunder dan tersier akan selalu menjadi berkurang.³⁴

6. Daur Biogeokimia

Suatu peredaran unsur unsur kimia yang berasal dari lingkungan melalui komponen biotik lalu kembali lagi ke lingkungan.

³⁴Irnaningtyas, *Biologi untuk SMA/MA kelas X Kurikulum 2013*, (Jakarta:Erlangga), 2016, h. 403-414.

1. Daur Nitrogen

a. Tahap awal

Daur Nitrogen merupakan transfer nitrogen oleh atmosfer ke dalam tanah.

Disamping air hujan yang mengandung sejumlah nitrogen, peningkatan nitrogen ke dalam tanah terbentuk lewat tahap fiksasi nitrogen.

b. Tahap kedua

Nitrat yang diperoleh dari fiksasi biologis dibuat oleh produsen (tumbuhan) diganti sebagai molekul protein. Seterusnya apabila hewan maupun tumbuhan binasa, makhluk yang mengurai mengubahnya sebagai gas amoniak (NH_3) beserta garam ammonium yang larut dalam air (NH_4^+).

2. Daur Karbon

Karbon dioksida yang terdapat di udara digunakan oleh tumbuhan sebagai berfotosintesis serta membuahkan oksigen yang pada akhirnya akan dimanfaatkan manusia serta hewan sebagai respirasi. Hewan serta tumbuhan yang mati, di kesempatan yang akan datang akan menjadi batubara di dalam tanah. Kemudian batu bara akan digunakan lagi untuk bahan bakar dan serta menambah kadar CO_2 dalam udara.

3. Daur Air

Daur air pada atmosfer berkedudukan dalam keadaan uap air. Uap air berawal oleh air dari daratan serta laut yang menguap disebabkan panas

sinar matahari. Air tanah serta air permukaan separuh mengalir di sungai, lalu ke danau serta ke laut. Siklus ini disebut siklus panjang.

4. Daur Belerang atau Sulfur

Daur belerang diperoleh dalam wujud sulfat anorganik. Sulfur di susutkan oleh bakteri sebagai sulfida dan tidak jarang terdapat dalam wujud sulfur dioksida maupun hidrogen sulfida. Beberapa macam bakteri terkait oleh sulfur air, diantaranya *Desulfomaculum* serta *Desulfibrio* yang mau mereduksi sulfat sebagai sulfida dalam wujud hidrogen sulfida (H_2S). Selanjutnya H_2S dimanfaatkan bakteri fotoautotrof anaerob seperti *Chromatium* serta membebaskan sulfur dengan oksigen. Sulfur dioksidasi sebagai sulfat oleh mikrob kemolitotrof seperti *Thiobacillus*.

5. Daur fosfor

Dalam bumi, fosfor terbagi menjadi 2 bentuk, diantaranya senyawa fosfat organik (di tumbuhan serta hewan) dengan senyawa fosfat anorganik (oleh air dan tanah). Fosfat organik pada hewan serta tumbuhan yang tidak hidup diuraikan dengan decomposer (pengurai) sebagai fosfat anorganik. Fosfat anorganik yang luruh dalam air tanah maupun air laut bisa terkikis serta mengendap pada sedimen laut. Oleh sebab itu, fosfat terdapat melimpah pada batu karang serta fosil. Fosfat yang berasal dari batu serta fosil terkikis kemudian membentuk fosfat anorganik yang luruh dalam air tanah serta laut. Fosfat anorganik ini kemudian diserap oleh tumbuhan lagi. Dan siklus tersebut berulang berkelanjutan.

7. Dinamika Komunitas

Komunitas adalah suatu kumpulan dari berbagai populasi yang saling berinteraksi. Adapun perubahan-perubahan yang terjadi yaitu perubahan komunitas siklis dan perubahan komunitas nonsiklis. Suksesi adalah proses perubahan dalam komunitas yang berlangsung secara lambat dan teratur dalam waktu yang lama, menuju ke satu arah, dan menyebabkan pergantian suatu komunitas oleh komunitas ekosistem yang lain. Hasil pengamatan di Pulau Krakatau menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan-perubahan yang mengarah pada perkembangan komunitas. Suksesi juga dapat terjadi di perairan, disebut *hydrarch*. Berdasarkan kondisi komunitas awal pada daerah yang mengalami suksesi, maka tipe suksesi dapat dibedakan dua macam, yaitu suksesi primer dan suksesi sekunder.

1. Suksesi Primer

Suksesi Primer adalah suksesi yang terjadi pada lahan atau wilayah yang mula-mula tidak bervegetasi atau lahan yang pernah bervegetasi, tetapi mengalami gangguan berat hingga komunitas asal hilang secara total atau tidak ada lagi kehidupan. Gangguan berat tersebut antara lain letusan gunung berapi, gempa bumi, tanah longsor, endapan lumpur di muara sungai, endapan pasir di pantai, dan meluapnya lumpur panas. Substrat atau habitat baru yang terbentuk akibat gangguan berat tersebut, kemudian berangsur-angsur mengalami perkembangan ke arah terbentuknya komunitas baru yang lebih kompleks, hingga mencapai komunitas klimaks yang mengalami keseimbangan lingkungan yang dinamis.

2. Suksesi Sekunder

Suksesi sekunder adalah suksesi yang terjadi pada lahan atau wilayah yang pada awalnya telah bervegetasi sempurna, kemudian mengalami kerusakan, tetapi tidak sampai menghilangkan komunitas asal secara total. Pada suksesi primer, vegetasi dan bakal kehidupan lainnya berasal dari luar habitat asli. Sementara pada suksesi sekunder, vegetasi dan bakal kehidupan lainnya berasal dari habitatnya sendiri dan sebagian lainnya berasal dari luar.³⁵

F. Penelitian Relevan

Penelitian relevan yang telah dilakukan oleh banyak peneliti berkaitan dengan model yang diteliti. Penelitian tentang penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing telah dilakukan oleh Nursafiah, Cut Nurmaliyah dan Hafnati Rahmatan dalam jurnal bioedu tropika yaitu mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi fotosintesis untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa di SMP Negeri 8. Banda Aceh menggunakan metode eksperimen semu. pada kelas eksperimen semua indikator sikap ilmiah pada kelas eksperimen dalam kategori baik dan kelas kontrol dalam kategori cukup dan tidak mengalami peningkatan.³⁶

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ikhlusun Dwi Masitoh, Marjono dan Joko Ariyanto dalam jurnal Bioedukasis mengenai pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X MIA pada

³⁵ *Ibid*, h. 415-423.

³⁶ Nursafiah, Cut Nurmaliyah, Hafnati Rahmatan, *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Fotosintesis Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Peserta Didik di SMP negeri 8 Banda Aceh*, (Jurnal Edubio Tropika, 2015), h. 17.

materi pencemaran lingkungan di Surakarta. Sehingga berdasarkan analisis data menunjukkan pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis.³⁷

Berdasarkan uraian di atas mengenai penelitian penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran terbimbing dan media *edmodo* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis, sikap ilmiah, dan hasil belajar siswa. Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan media *edmodo* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, keterampilan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai media *edmodo* terhadap kemampuan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X di SMAN 14 Bandar Lampung melalui kajian “pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai media *edmodo* terhadap kemampuan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas X di SMAN 14 Bandar Lampung”

G. Kerangka Berpikir

Kegiatan belajar mengajar merupakan suatu proses untuk membentuk kemampuan berpikir seseorang. Berpikir merupakan cara untuk mengoptimalkan potensi nalar yang telah dianugerahkan oleh penciptanya yaitu Allah SWT, karena dengan berfikir manusia dapat belajar sehingga memperoleh ilmu. Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem

³⁷ikhlasun Dwi Masitoh, Marjono, Joko Ariyanto, *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis peserta didik Kelas X MIA Pada Materi Pencemaran Lingkungan di Surakarta*, (Jurnal Bioedukasi, 2017), h. 73.

Pendidikan Nasional disebutkan bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik menjadi beriman, berakhlak mulia, berkreasi, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

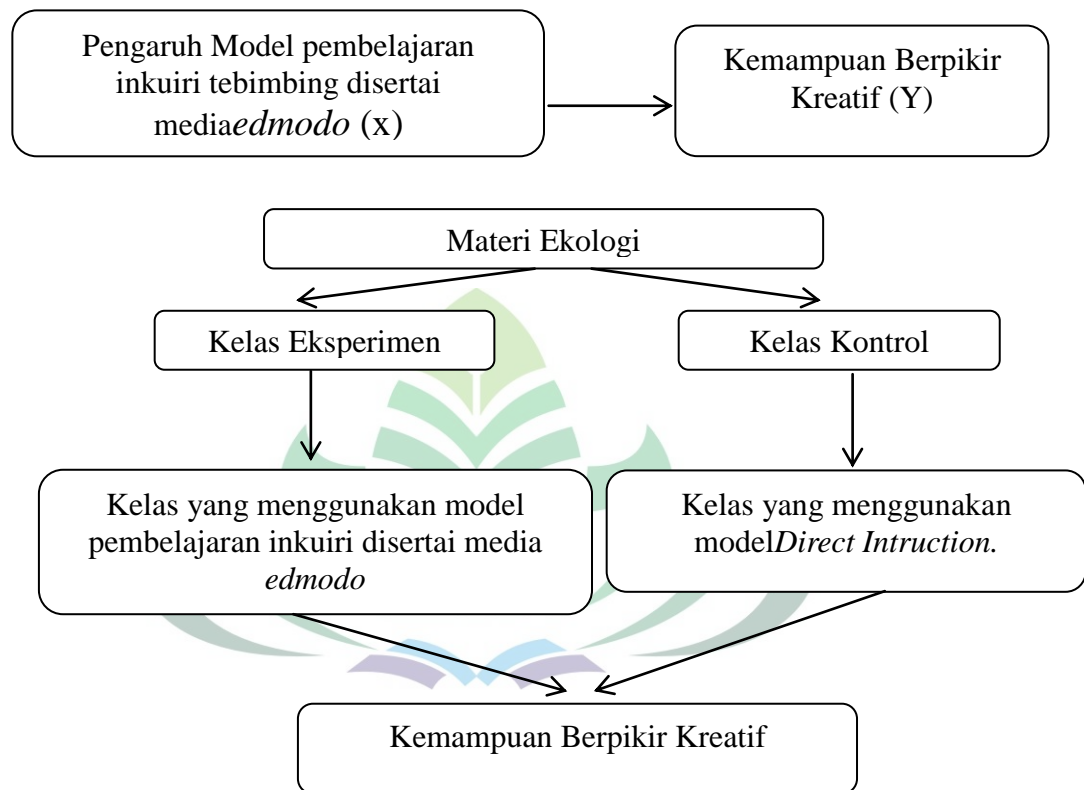
Ilmu yang diperoleh melalui hapalan tidak akan bertahan lama dan sebaliknya jika ilmu itu diolah dan dipahami serta dikaitkan dengan berbagai macam masalah maka otak akan langsung menyimpan ilmu dengan jelas dalam waktu jangka panjang. Peserta didik yang mampu untuk berfikir secara kreatif tentu memiliki kemampuan dalam menyampaikan gagasan, ide mereka serta memiliki solusi yang berbeda dari yang lainnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Edmodo dirancang untuk membuat peserta didik semangat belajar didalam lingkungan yang lebih akrab. Guru dapat melanjutkan diskusi kelas online, memberikan pertanyaan untuk memeriksa pemahaman peserta didik, dan rencana penghargaan kepada peserta didik secara individual berdasarkan kinerja atau perilaku. Pembelajaran menggunakan media *edmodo*, guru berada di tengah-tengah yang menghubungkan guru kepada peserta didik, administrator dan orang tua. Jaringan ini merupakan permukaan sumber daya terbaik di dunia dan alat-alat, yang menyediakan blok bangunan pendidikan yang berkualitas tinggi.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu peserta didik dalam pembelajaran secara mandiri dan dapat memperlihatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan. Dengan demikian model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai media *edmodo* dapat

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara lebih baik secara kognitif, afektif dan psikomotorik.

Demikian diduga bahwa akan ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai *mediaedmodo* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.



H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai media *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMAN 14 Bandar lampung.

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai media *edmodo* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMAN 14 Bandar lampung.



DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, Wahyu Ningsih , 2017, Efektivitas Penggunaan Media Online Berbasis Edmodo Ditinjau Dari Literasi Sains Apek Konteks, *E-Journal Pendidikan*, Vol. 7, No. 4.
- Alfiah, Wahyu Ningsih, 2018, *Efektivitas Penggunaan Media Online Berbasis Edmodo Ditinjau Dari Literasi Sains Aspek Konteks*, Jurnal Pendidikan IPA.
- Anam, Khoirul, 2017, *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Aulia Novitasari, Alinis Ilyas, Siti Nurul Amanah, 2007, *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Fotosintesis Kelas XII IPA di SMA Yadika Bandar Lampung*, Jurnal Tadris Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung, Vol. 8 no.1, p-ISSN : 2086-5945, e-ISSN : 2580-4960.
- Azhari, 2017, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Banyuasin H*, Jurnal Pendidikan Matematika.
- Departemen Agama RI, 2010, *Al-quran dan Tafsirnya (Edisi yang disempurnakan) Jilid X*, Jakarta: Lentera Abadi.
- Drs. Arif Priadi, M. Ed, 2013, *Biologi* , Jakarta:Yudhistira.
- Gormally, Cara, Deaf, Hard-of-Hearing Signing Undergraduates' Attitueds toward Science in Inquiry-Based Biologi Laboratory,2017,*Departemen of Science, Technology and Mathematics, Gallandet University, Washington*.

- Haryanti, *Penerapan Model Pembelajaran Question Student Have Media Pembelajaran Bebas Edmodo Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA*, Prosiding Seminar Nasional KALUNI.
- Hendrasti Kartika Putri, Indrawati, I Ketut Mahardika, 2016, *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai Teknik Peta Konsep Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA*, Jurnal Pembelajaran Fisika, vol.4 No.4.
- Hassoubah, 2009, *Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis*, Bandung: Nuansa.
- Huda, Miftahul, 2017, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Hamdayana, Jumanta, 2015, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*, Bogor : Ghalia Indonesia.
- Irnaningtyas, 2016, *Biologi untuk SMA/MA kelas X Kurikulum 2013*, Jakarta: Erlangga.
- Marliani, Novi, 2015, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (Mmp)* Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Teknik Matematika dan IPA Universitas Indraprasta PGRI.
- Noer, Sri Hartuti, 2009, *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*, Jurnal FKIP Universitas Lampung.
- Noviyana, Hesti, 2017, *Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Matematika Siswa*, Jurnal Edumath, Vol. 3, No. 2, ISSN : 2356-2064.
- Prof. Ir. Gembong Tjitrosoepomo, 2009, *Taksonomi Tumbuhan*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Rusman, 2014, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta : Rajawali Press.

Sanjaya, Wina, 2006 , *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan Nasional* ,Jakarta : Kencana.

Sani, Ridwan Abdullah , 2013, *Inovasi Pembelajaran*, Jakarta : Bumi Aksara.

Sudjana, 2005, *Metode Statistika*, Bandung:Tarsito.

Sudijono, Anas, 2012, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sugiono, 2014, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan RnD*, Bandung: Alfabeta.

Sugiono, 2015, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung:Alfabeta.

Tim Pengembang MKDP, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Press, 2012) h.198 mengutip Bruce Joyce, Marsha. *Model of Teaching*, London : Allyb & Bacon, 1986.

Zainudin, *Efektivitas Penerapan Perangkat Pembelajaran Fisika Dasar Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan Aplikasi Edmodo Berplatform Android*, Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram.